PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6 : B65B 11/10, 35/40	A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 97/41033**
		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 6. November 1997 (06.11.97)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH97/00155

(22) Internationales Anmeldedatum: 18. April 1997 (18.04.97)

(30) Prioritätsdaten:
1060/96 26. April 1996 (26.04.96) CH

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: SIG SCHWEIZERISCHE INDUSTRIE-GESELLSCHAFT [CH/CH]; CH-8212 Neuhausen am Rheinfall (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: RÜEGG, Franz [CH/CH]; Flurlingerweg 40, CH-8212 Neuhausen am Rheinfall (CH). TÜNS, Josef [CH/CH]; Lauferfeld, CH-8447 Dachsen (CH).

(74) Anwalt: MÜNCH, Otto; Isler & Pedrazzini AG, Postfach 6940, CH-8023 Zürich (CH).

(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AT (Gebrauchsmuster), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, CZ (Gebrauchsmuster), DE, DE (Gebrauchsmuster), DK, DK (Gebrauchsmuster), EE, EE (Gebrauchsmuster), ES, FI, FI (Gebrauchsmuster), GB, GE, GH, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SK (Gebrauchsmuster), TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ARIPO Patent (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

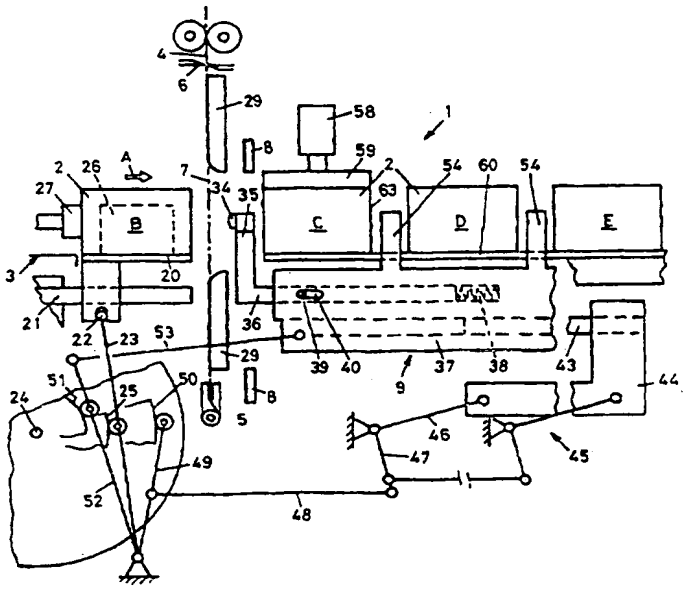
Veröffentlicht
Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.

(54) Title: DEVICE FOR TRANSPORTING AND PACKAGING OF PRODUCTS WITH WRAPPING MATERIAL

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM TRANSPORTIEREN UND VERPACKEN VON PRODUKTEN MIT EINSCHLAGMATERIAL

(57) Abstract

The invention relates to a device (1) in which products (2) are pushed in phases across a plurality of stations (B, C, D, E). A sheet blank is delivered, between the first two stations (B, C), at right angles to the direction (A) of conveyance. The product (2) is pushed to the second station (C) using a slide (27) and a surface (20) moving partially therewith. The blank (7) is supported by being positioned against a face (34) and folded around the top and the bottom of the product (2). The preceding products (2) are simultaneously pushed on into the stations (C, D, E) using fingers (35, 54) of a comb-shaped conveyor (9). A longitudinally sealed seam is formed in the station (C) using sealing jaws (8). The surface closures are formed and sealed in the stations (D, E) which follow. The device has a simple structure and is easy to control.



(57) Zusammenfassung

In der Vorrichtung (1) werden Produkte (2) taktweise über mehrere Stationen (B, C, D, E) geschoben. Zwischen den ersten zwei Stationen (B, C) wird ein Folienzuschnitt senkrecht zur Transportrichtung (A) zugeführt. Mittels eines Schiebers (27) und einer teilweise mitbewegenden Auflage (20) wird das Produkt (2) gegen die zweite Station (C) geschoben. Der Zuschnitt (7) wird durch Anschlag an einer Anlage (34) gehalten und um die Ober- und Unterseite des Produktes (2) gefaltet. Gleichzeitig werden die vorangehenden Produkte (2) in den Stationen (C, D, E) mittels Fingern (35, 54) eines kammartigen Förderers (9) weitergeschoben. Beim Rückhub wird der Förderer (9) abgesenkt. In der Station (C) wird mit Siegelbacken (8) eine Längssiegelnaht gebildet. In den nachfolgenden Stationen (D, E) werden die Stirnseitenverschlüsse gebildet und versiegelt. Die Vorrichtung ist einfach aufgebaut und leicht kontrollierbar.

BNSDOCID: <WO___9741033A2_I_>

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

BNSDOCID: <WO___9741033A2_I_>

Vorrichtung zum Transportieren und Verpacken von Produkten mit Einschlagmaterial

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Transportieren und Verpacken von Produkten mit Einschlagmaterial in einer Verpakkungsmaschine. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine derartige Vorrichtung so auszubilden, dass sie einfach aufgebaut und leicht kontrollierbar ist. Diese Aufgabe wird durch die Merkmalskombination der Ansprüche gelöst.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen erläutert. Darin zeigt:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht,

Fig. 2 eine detailliertere Seitenansicht eines Teils der Vorrichtung, und

Fig. 3 eine Draufsicht auf die zweite Station.

Die Vorrichtung 1 dient zum Verpacken von Produkten 2, z.B. von Gruppen von hochkant stehenden, flach aneinander anliegenden Nahrungsmittelscheiben, z.B. Biskuits. Die Produkte 2 werden auf einem ersten Förderer 3 taktweise in regelmässigen Abständen der Vorrichtung 1 in Förderrichtung A zugeführt. Am Eintrittsende der Vorrichtung 1 wird das Produkt 2 durch eine Einschlagmaterialfolie 4 umhüllt. Die Folie 4 wird durch Greifer 5 taktweise von einer Vorratsrolle quer zur Transportrichtung A abgezogen und in passender Länge durch ein Messer 6 abgeschnitten. Die

BNSDOCID: <WO___9741033A2_I_>

Mitte des abgeschnittenen Folienzuschnitts 7 befindet sich in der Mittelebene M. Beim Weitertransport des nächsten Produktes 2 wird diese durch den Zuschnitt 7 umhüllt und durch zwei Quersiegelbacken 8 eine Siegelnaht gebildet. Die eingehüllten Produkte 2 werden nun durch ein kammartiges Transportorgan 9 taktweise durch die Vorrichtung 1 weiterbewegt. Sie gelangen dabei zunächst in eine beidseitig angeordnete Stirnseiten-Falteinrichtung 10. Jede Einrichtung 10 besteht aus zwei quer zur Transportrichtung gegeneinander versetzten, sich überlappenden, symmetrisch zueinander und zur Mittelebene M angeordneten, dreieckförmigen Blechen 11. Die Bleche 11 bilden an den Stirnseiten der Produkte 2 flach auf diesen Stirnseiten gefaltete Siegelnähte. Beim Weitertransport der Produkte 2 gelangen diese in eine Siegeleinrichtung 12. Diese besteht aus beiden Seiten aus einer Anzahl quer zur Transportrichtung A bewegbaren Siegelbacken 13, die durch das Huborgan 14 gegeneinander bewegt werden und die stirnseitigen Siegelnähte versiegeln. Nach der Versiegelung werden die Verpackungen 15 auf einen weiteren Förderer geschoben, welcher sie abtransportiert.

In Fig. 2 ist die Vorrichtung im Bereich der Siegelbacken 8 etwas detaillierter dargestellt. Vom Förderer 3 werden die Produkte 2 taktweise auf einem Auflagetisch 20 in einer ersten Station B unmittelbar vor der Ebene der Folienbahn 4 geschoben. Der Tisch 20 ist auf einer Längsführung 21 in Förderrichtung A verschiebbar. Er wird durch einen Mitnehmer 22 am freien Ende eines Schwenkhebels 23 bewegt, der seinerseits durch eine um eine Achse 24 drehbare Kurvenscheibe 25 gesteuert wird. Der Tisch 20 kann noch Seitenführungen 26 zur Führung der Produkte 2 aufweisen. Von der ersten Station B wird das Produkt 2 mittels eines Schiebers 27 in die zweite Station C geschoben. Dabei bewegen sich der Schieber 27 und der Tisch 20 zunächst synchron. Der Schieber 27 wird durch eine weitere, nicht dargestellte Steuerkurve auf der Kurvenscheibe 25 gesteuert. Auf dem Rückweg wird er mit bekannten Mittel angehoben, z.B. analog zum später beschriebenen Förderer 9. Sobald das Produkt die Folie 4 erreicht, wird sie mit dem Messer 6 geschnitten. Das Produkt 2 wird weitergeschoben. Dabei werden die unteren und oberen Folienteile

BNSDOCID: <WO___9741033A2_I_>

des Folien-Zuschnitts 7 um die Oberseite des Produkts 2 und die Unterseite des Tisches 20 gefaltet. Dieser Vorgang wird durch Führungsplatten 29 unterstützt, deren Rückseite annähend in der Vertikalebene der Folie 4 ist. Die Vorderseite des Produktes 2, das heisst annähernd die Mitte des Zuschnitts 7, gelangt an eine Kunststoffanlage 34 an der Rückseite eines hintersten Paares von Fingern 35. Der Träger 36 der Finger 35 ist in einem Schlitten 37 in Transportrichtung A verschiebbar geführt und durch eine Feder 38 in die hintere Endstellung vorbelastet, in welcher ein durch eine Querbohrung im Träger 36 durchgesteckter Bolzen 39 am hinteren Rand eines Längslochs 40 im Schlitten 37 ansteht. Der Zuschnitt 7 wird dabei beim Weiterschieben gegen die zweite Station C mittels der Anlage 34 durch die Kraft der Feder 38 gegen das Produkt 2 angepresst, so dass er nicht weggleiten kann.

Der Schlitten 37 ist auf einer Führungsstange 43 in Förderrichtung A verschiebbar geführt. Die Führungsstange 43 ist auf einem Halter 44 befestigt, der durch ein Parallelogrammgestänge 45 vertikal beweglich geführt ist. Mindestens eine der Gelenkstangen des Gestänges 45 ist als doppelarmiger Hebel 46 ausgebildet. Der andere Arm 47 des Hebels ist über eine Gelenkstange 48 mit einem weiteren Schwenkhebel 49 verbunden, der durch eine zusätzliche Steuerkurve 50 der Kurvenscheibe 25 gesteuert wird. Ein weiterer, mit einer zusätzlichen Steuerkurve 51 zusammenwirkender Schwenkhebel 52 ist über eine Gelenkstange 53 mit dem Schlitten 37 verbunden. Die Steuerkurve 51 ist so ausgelegt, dass sie den Schlitten 37 jeweils in Transportrichtung A angenähert synchron mit der Bewegung des Schiebers 27 verschiebt, sobald das hinterste Fingerpaar 35 durch das mit dem Schieber 27 vorgeschobene Produkt 2 etwas eingedrückt ist. In dieser Stellung bleibt der Tisch 20 stehen. Das Produkt 2, welches sich in der zweiten Station C befunden hatte, wird in die dritte Station D geschoben. Die Produkte 2 aus der dritten Station D und der vierten Station E werden dabei durch weitere am Schlitten 37 fest montierte Finger 54 in die jeweils nächste Station geschoben, worauf der Schlitten 37 durch die Steuerkurve 50 abgesenkt und durch die Kurve 51 wieder in die hintere Endstellung zurückgezogen wird, wo er in die Grundstellung angehoben wird. Gleich-

BNSDOCID: <WO___9741033A2_I_>

zeitig gelangen der Schieber 27 und der Tisch 20 wieder in die in Fig. 2 dargestellte Grundstellung, worauf der Greifer 5 das nächste Folienstück abzieht.

In der Grundstellung wird das Produkt 2 durch einen mittels eines Huborgans 58 steuerbaren Halter 59 in der zweiten Station C gehalten. Die Auflage 60 für die Produkte 2 in den Stationen C, D, E besteht aus mehreren voneinander beabstandeten Auflageelementen 61 (Fig. 3). Diese haben in der zweiten Station C eine Verbreiterung 62, auf welcher die um das Produkt 2 gebildete Schlauchpackung 63 der Verpackung aufliegt. Die hintersten Finger 35 haben oben ebenfalls eine Verbreiterung 64. Dadurch wird eine grossflächige Abstützung der Schlauchpackung 63 in der zweiten Station C sowie eine grossflächige Anlage der ersten Finger 35 für den weiteren Transport in die nachfolgende Station D erreicht. Da in den folgenden Stationen D, E bereits die seitliche Führung durch die Falteinrichtung 10 beginnt und die Schlauchpackung 63 bereits längsversiegelt ist, ist dort die grossflächige Abstützung nicht mehr erforderlich.

Die beschriebene Vorrichtung ist kostengünstig herstellbar, einfach und leicht zu überwachen. Eine Formatverstellung ist einfach möglich. Die Produkte 2 werden schonend behandelt. Die Vorrichtung weist eine hohe Funktionssicherheit auf. Durch die geschlitzte Auflage 60 ist sie selbstreinigend.

BNSDOCID: <WO___9741033A2_I_>

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Transportieren und Verpacken von Produkten (2) mit Einschlagmaterial (4) in einer Verpackungsmaschine, wobei ein Einschlagmaterial-Zuschnitt (7) quer zur Transportrichtung (A) durch ein erstes Transportorgan (5) eingebracht wird und die Produkte (2) von einer ersten Auflage (20) in einer ersten Station (B) mittels eines Schiebers (27) unter Umhüllung durch den Zuschnitt (7) auf eine zweite Auflage (60) in einer zweiten Station (C) gestossen werden, wobei der Zuschnitt (7) durch Falt- und Siegelmittel (8) in dieser zweiten Station (C) umgelegt und zu einer Schlauchpackung (63) versiegelt wird, wobei ein zweites Transportorgan (9) die Schlauchpackung (63) in der zweiten Station (C) an der Rückseite gesehen in Transportrichtung erfasst und direkt in eine dritte Station (D) schiebt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die drei Stationen (B, C, D) in gerader Linie hintereinander angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die erste Auflage (20) ein Tisch ist, welcher durch Antriebsmittel (25, 23) in Transportrichtung (A) verschiebbar ist und im Betrieb die Produkte (2) mindestens teilweise von der ersten zur zweiten Station (B, C) trägt.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die zweite Auflage (60) aus mehreren seitlich beabstandeten Auflageelementen (61) besteht, und wobei das zweite Transportorgan (9) Finger (35, 54) umfasst, die beim Transport der Schlauchpackungen (63) von der zweiten zur dritten Sta-

BNSDOCID: <WO___9741033A2_I_>

tion (C, D) durch Zwischenräume zwischen den Auflageelementen (61) greifen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, wobei die Zwischenräume zwischen den Auflageelementen (61) in der zweiten Station (C) geringer sind als in der dritten Station (D).

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, wobei das zweite Transportorgan (9) in Förderrichtung (A) hintereinander mindestens zwei Finger (35, 54) aufweist, welche durch horizontale und vertikale Antriebsmittel (50, 51) die Schlauchpakkungen (63) in mehrere hintereinander angeordnete Stationen (D, E) fördern.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, wobei die in Förderrichtung (A) hintersten Finger (35) an ihrer Rückseite eine Anlage (34) aufweisen, mittels deren der Zuschnitt (7) gegen das mit dem Schieber (27) vorgeschobene Produkt (2) hält.

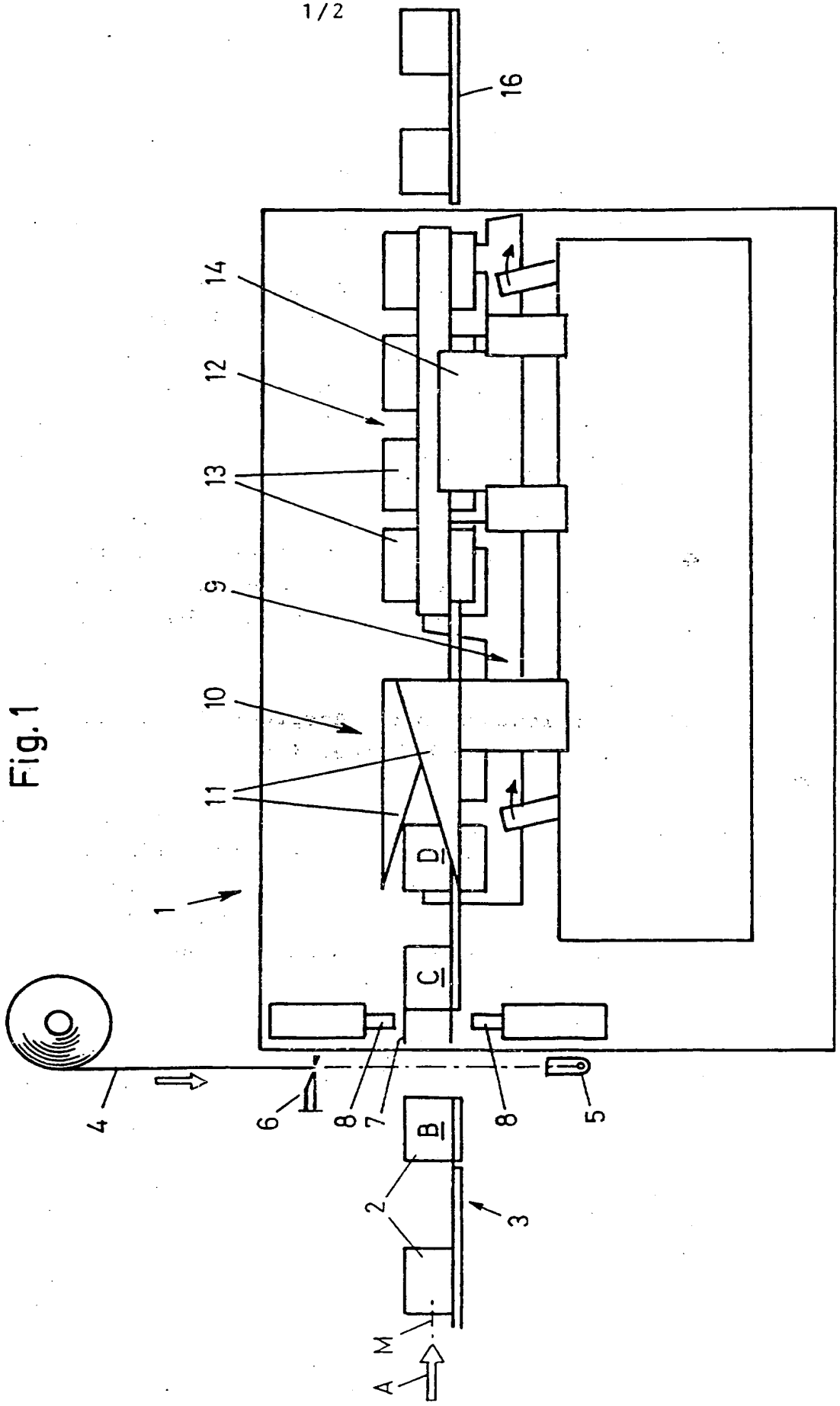
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, wobei die Anlage (37) nach hinten federbelastet ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, wobei die in Förderrichtung (A) hintersten Finger (35) durch zwei nebeneinander angeordnete Finger (35) gebildet sind, und wobei diese Finger (35) vorzugsweise in einem oberen Abschnitt, der bei der Transportbewegung oberhalb der zweiten Auflage (60) ist, verbreitert sind.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei in der zweiten Station (C) ein vertikal beweglicher, durch ein Huborgan (58) gesteuerter Halter (59) angeordnet ist.

BNSDOCID: <WO___9741033A2_I_>

Fig.1



BNSDOCID: <WO___9741033A2_I_>

Fig. 3

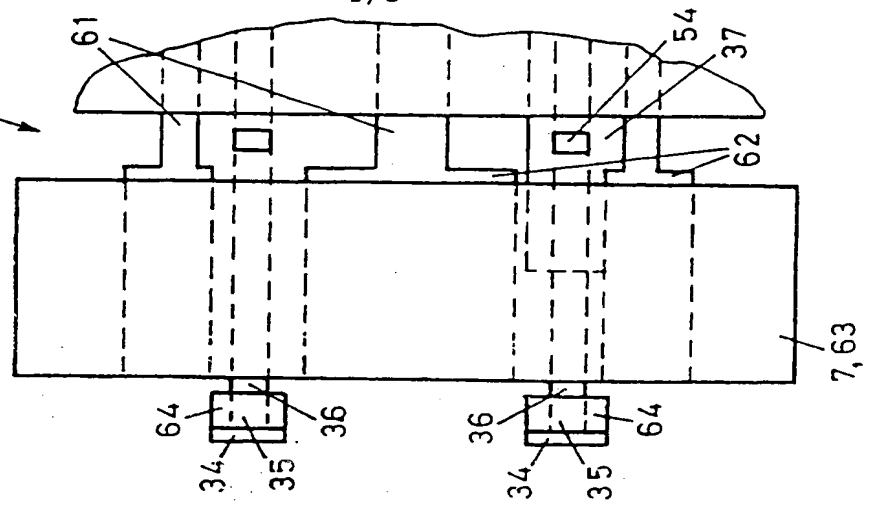
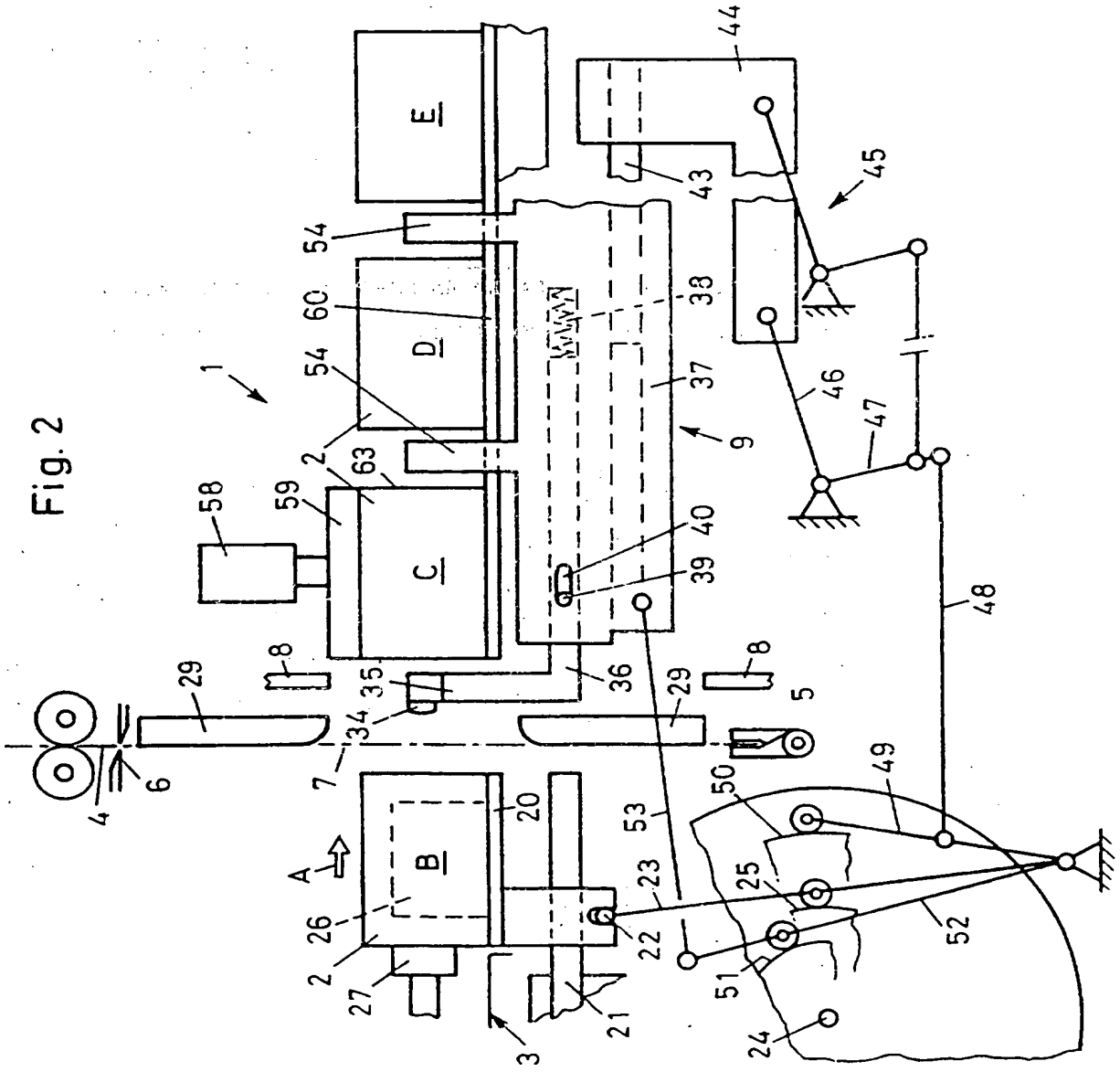


Fig. 2



BNSDOCID: <WO___9741033A2_I_>

PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6 :
B65B 11/10, 35/40, B65G 25/02

A3

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 97/41033**

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 6. November 1997 (06.11.97)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH97/00155

(22) Internationales Anmeldedatum: 18. April 1997 (18.04.97)

(30) Prioritätsdaten:
1060/96 26. April 1996 (26.04.96) CH

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: SIG SCHWEIZERISCHE INDUSTRIE-GESELLSCHAFT [CH/CH]; CH-8212 Neuhausen am Rheinfall (CH).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: RÜEGG, Franz [CH/CH]; Flurlingerweg 40, CH-8212 Neuhausen am Rheinfall (CH). TÜNS, Josef [CH/CH]; Lauferfeld, CH-8447 Dachsen (CH).

(74) Anwalt: MÜNCH, Otto; Isler & Pedrazzini AG, Postfach 6940, CH-8023 Zürich (CH).

(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AT (Gebrauchsmuster), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, CZ (Gebrauchsmuster), DE, DE (Gebrauchsmuster), DK, DK (Gebrauchsmuster), EE, EE (Gebrauchsmuster), ES, FI, FI (Gebrauchsmuster), GB, GE, GH, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SK (Gebrauchsmuster), TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ARIPO Patent (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

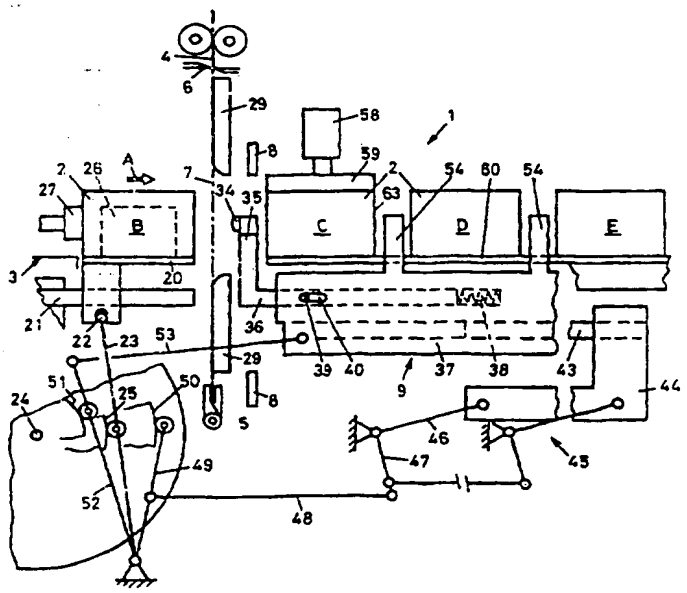
(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 24. Dezember 1997 (24.12.97)

(54) Title: DEVICE FOR TRANSPORTING AND PACKAGING OF PRODUCTS WITH WRAPPING MATERIAL

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM TRANSPORTIEREN UND VERPACKEN VON PRODUKTEN MIT EINSCHLAGMATERIAL

(57) Abstract

The invention relates to a device (1) in which products (2) are pushed in phases across a plurality of stations (B, C, D, E). A sheet blank is delivered, between the first two stations (B, C), at right angles to the direction (A) of conveyance. The product (2) is pushed to the second station (C) using a slide (27) and a surface (20) moving partially therewith. The blank (7) is supported by being positioned against a face (34) and folded around the top and the bottom of the product (2). The preceding products (2) are simultaneously pushed on into the stations (C, D, E) using fingers (35, 54) of a comb-shaped conveyor (9). A longitudinally sealed seam is formed in the station (C) using sealing jaws (8). The surface closures are formed and sealed in the stations (D, E) which follow. The device has a simple structure and is easy to control.



(57) Zusammenfassung

In der Vorrichtung (1) werden Produkte (2) taktweise über mehrere Stationen (B, C, D, E) geschoben. Zwischen den ersten zwei Stationen (B, C) wird ein Folienzuschnitt senkrecht zur Transportrichtung (A) zugeführt. Mittels eines Schiebers (27) und einer teilweise mitbewegenden Auflage (20) wird das Produkt (2) gegen die zweite Station (C) geschoben. Der Zuschnitt (7) wird durch Anschlag an einer Anlage (34) gehalten und um die Ober- und Unterseite des Produktes (2) gefaltet. Gleichzeitig werden die vorangehenden Produkte (2) in den Stationen (C, D, E) mittels Fingern (35, 54) eines kammartigen Förderers (9) weitergeschoben. Beim Rückhub wird der Förderer (9) abgesenkt. In der Station (C) wird mit Siegelbacken (8) eine Längssiegelnaht gebildet. In den nachfolgenden Stationen (D, E) werden die Stirnseitenverschlüsse gebildet und versiegelt. Die Vorrichtung ist einfach aufgebaut und leicht kontrollierbar.

BNSDOCID: <WO___9741033A3_I_>

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

ENSDOCID: <WO___9741033A3_I_>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Interr nal Application No
PCT/CH 97/00155

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B65B11/10 B65B35/40 B65G25/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 B65B B65G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	FR 1 522 606 A (BAUER) 21 August 1968 see page 1, column 2, line 1 - page 3, column 2, line 39; figures 1-18	1-3,10 4-6
X	FR 2 288 675 A (BAUER EBERHARD) 21 May 1976 see page 4, line 29 - page 6, line 11; figures 1-5	1-3
X	EP 0 120 251 A (FERAG AG) 3 October 1984 see page 4, line 7 - page 10, line 16; figures 1-5	1,2,10
Y	DE 34 40 940 A (TRANSNOVA GMBH) 19 June 1986 see the whole document	4-6

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
30 October 1997	10. 11. 97
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	**Authorized officer** Ostyn, T

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

BNSDOCID: <WO___9741033A3_I_>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CH97/00155

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Claims 1-3,10
Claims 4-9

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

BNSDOCID: <WO___9741033A3_I_>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern al Application No
PCT/CH 97/00155

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 1522606 A	21-08-68	NONE	
FR 2288675 A	21-05-76	DE 2450373 A	29-04-76
		BR 7506808 A	17-08-76
		GB 1478244 A	29-06-77
		JP 51085887 A	27-07-76
		NL 7512362 A	27-04-76
		SE 7511760 A	26-04-76
		US 4012890 A	22-03-77
EP 0120251 A	03-10-84	AU 567151 B	12-11-87
		AU 2586084 A	27-09-84
		CA 1262679 A	07-11-89
		JP 1935721 C	26-05-95
		JP 6059883 B	10-08-94
		JP 59187510 A	24-10-84
		JP 2034414 C	19-03-96
		JP 6092310 A	05-04-94
		JP 7059406 B	28-06-95
		SU 1623561 A	23-01-91
		US 4738078 A	19-04-88
DE 3440940 A	19-06-86	NONE	

BNSDOCID: <WO___9741033A3_I_>

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internales Aktenzeichen
/CH 97/00155

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 B65B11/10 B65B35/40 B65G25/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 B65B B65G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X Y	FR 1 522 606 A (BAUER) 21.August 1968 siehe Seite 1, Spalte 2, Zeile 1 - Seite 3, Spalte 2, Zeile 39; Abbildungen 1-18	1-3,10 4-6
X	FR 2 288 675 A (BAUER EBERHARD) 21.Mai 1976 siehe Seite 4, Zeile 29 - Seite 6, Zeile 11; Abbildungen 1-5	1-3
X	EP 0 120 251 A (FERAG AG) 3.Oktober 1984 siehe Seite 4, Zeile 7 - Seite 10, Zeile 16; Abbildungen 1-5	1,2,10
Y	DE 34 40 940 A (TRANSNOVA GMBH) 19.Juni 1986 siehe das ganze Dokument	4-6

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
30.Oktober 1997	10. 11. 97
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	**Bevollmächtigter Bediensteter** Ostyn, T

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

BNSDOCID: <WO___9741033A3_I_>

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH 97/00155

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 1 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil Sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

CLAIMS 1-3, 10
CLAIMS 4-9

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche der internationalen Anmeldung.

2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Internationale Recherchenbehörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche der internationalen Anmeldung, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.

☒ Die Zahlung zusätzlicher Gebühren erfolgte ohne Widerspruch.

BNSDOCID: <WO___9741033A3_I_>

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, d[illegible]elben Patentfamilie gehören

Int[illegible]ales Aktenzeichen
[illegible]/CH 97/00155

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 1522606 A	21-08-68	KEINE	
FR 2288675 A	21-05-76	DE 2450373 A	29-04-76
		BR 7506808 A	17-08-76
		GB 1478244 A	29-06-77
		JP 51085887 A	27-07-76
		NL 7512362 A	27-04-76
		SE 7511760 A	26-04-76
		US 4012890 A	22-03-77
EP 0120251 A	03-10-84	AU 567151 B	12-11-87
		AU 2586084 A	27-09-84
		CA 1262679 A	07-11-89
		JP 1935721 C	26-05-95
		JP 6059883 B	10-08-94
		JP 59187510 A	24-10-84
		JP 2034414 C	19-03-96
		JP 6092310 A	05-04-94
		JP 7059406 B	28-06-95
		SU 1623561 A	23-01-91
		US 4738078 A	19-04-88
DE 3440940 A	19-06-86	KEINE	

BNSDOCID: <WO___9741033A3_I_>